



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

CONGRÈS INTERNATIONAL DE SYLVICULTURE DE 1900

DEUXIÈME SECTION

Jean Servier

OBSERVATION

DE

PHÉNOMÈNES HYDROLOGIQUES

CONSÉCUTIFS A LA PLANTATION DE CONIFÈRES

Communication de M. Jean SERVIER

Propriétaire, à LAMURE-sur-AZERGUES (Rhône)

MEMBRE DES SOCIÉTÉS DES AMIS DES ARBRES DE PARIS ET DE NICE

PARIS

IMPRIMÉ POUR L'AUTEUR :

124, rue de la Pompe, 124

1900

Dec. 1908,
18904

CONGRÈS INTERNATIONAL DE SYLVICULTURE DE 1900

DEUXIÈME SECTION

OBSERVATION
DE
PHÉNOMÈNES HYDROLOGIQUES
CONSÉCUTIFS A LA PLANTATION DE CONIFÈRES

Communication de **M. Jean SERVIER**

Propriétaire, à LAMURE-sur-AZERGUES (Rhône)

MEMBRE DES SOCIÉTÉS DES AMIS DES ARBRES DE PARIS ET DE NICE

MESSIEURS,

Tout a été dit au sujet de l'influence qu'exercent les déboisements et les reboisements sur le régime hydrologique d'un pays et je n'ai nullement la prétention de vous apprendre quoi que ce soit de nouveau à cet égard.

Toutefois, si les lois générales de la météorologie forestière sont bien connues, quelques-unes de leurs manifestations locales présentent des phénomènes particuliers qui méritent encore des observations attentives. En effet, ces observations nous permettent de vérifier la manière dont se comporte la théorie classique adoptée, dans les diverses circonstances d'application qui peuvent se présenter.

Ayant entrepris moi-même, depuis une dizaine d'années, des reboisements assez importants dans le département

du Rhône (le moins boisé de France, comme vous le savez), et cela avec la préoccupation constante d'améliorer le régime météorologique de mes propriétés, il m'a été donné de faire un certain nombre d'observations de détail qui m'ont paru dignes d'intérêt, ce qui m'a enhardi à solliciter pendant quelques minutes votre bienveillante attention.

I

Les localités dont je veux vous entretenir s'étendent sur les communes de Lamure-sur Azergues et de Claveizolles, dans l'arrondissement de Villefranche. Elles dépendent du bassin de l'Azergues, affluent de droite de la Saône, formé lui-même de la réunion de l'Aze et de l'Ergue.

Le terrain est sablonneux et il était, jusqu'à ces derniers temps, presque absolument déboisé, ce qui tendait à donner aux cours d'eau un régime torrentiel.

Néanmoins, partout où quelque bouquet de bois avait été conservé, même s'il était exploité en taillis, sa présence coïncidait constamment avec celle d'une source.

J'ai été extrêmement frappé de ce fait, et aussi d'un autre phénomène secondaire, qui en est le corollaire nécessaire, et que j'ai pu observer dans ma propriété même, en ce qui concerne les taillis situés à l'est de la ferme dite *Les Hayes*. Sur la lisière occidentale de ce taillis se trouve une source. Toutes les fois que le taillis est exploité, le débit de la source diminue; à mesure que le taillis repousse, le débit de la source redevient normal.

C'est cette simple observation, beaucoup plus que la lecture des ouvrages techniques, qui m'a incité à commencer mes opérations de reboisement en 1891.

Voici quelle en a été, depuis lors, l'importance, année par année :

TABEAU DES PLANTATIONS RÉALISÉES PAR M. JEAN SERVIER
à LAMURE-sur-AZERGUES et à CLAVEIZOLLES (Rhône)

Années	Sapins	Epiceas	Mélèzes	Pins Laricio	Peupliers
—	—	—	—	—	—
1891	3.000	1.500	»	»	»
1892.	3 700	»	»	»	»
1893.	»	»	»	»	250
1894.	1.500	1.000	»	»	»
1895.	12.000	»	»	»	»
1896.	2 000	2.000	»	»	»
1897.	4.000	2.000	»	»	»
1898.	3.000	5 500	2 000	»	250
1899.	4 000	2.000	4 500	2.200	»
TOTAUX. . .	33.200	14.000	6.500	2.200	500

Soit un total général de 56.400 arbres.

Vous remarquerez, Messieurs, que j'ai donné, de beaucoup, la préférence aux conifères.

Je n'ai pas seulement été guidé en cela par la préoccupation de planter des essences à croissance relativement rapide et susceptibles, par conséquent, de donner un revenu dans un moindre délai. J'ai obéi encore à une autre suggestion, d'ordre purement scientifique, résultant tant de mes propres observations que de celles faites par d'autres sylviculteurs de mes amis.

Cette observation c'est que, toutes choses égales d'ailleurs, il pleut davantage sur les forêts d'arbres résineux que sur celles d'autres essences. Je n'ai pas la prétention d'expliquer le fait ; je me borne à le constater.

Si l'on veut exprimer par 100 millimètres l'importance d'une chute d'eau sur un terrain non boisé, le chiffre de 105 millimètres exprimera la chute simultanée correspondante sur une même surface plantée d'arbres à

feuilles caduques et celui de 110 millimètres sur un terrain planté de conifères.

Avant d'aller plus loin, permettez-moi, Messieurs, de tirer une première conclusion de ces constatations.

Elle a trait à l'extrême sensibilité avec laquelle l'atmosphère chargée d'humidité réagit sous les influences les plus minimes des diverses particularités que présentent les terrains sous-jacents.

On pourrait la comparer — et je crois même que cela a été fait — à une sorte d'éponge saturée d'eau. A la moindre pression, l'éponge dégage une certaine quantité de l'eau qu'elle contient. En ce qui concerne l'atmosphère, cette pression est représentée par l'influence du sol sous-jacent. Il est probable que, pour une raison que je n'ai pu encore apercevoir (peut-être une influence électrique due à la forme aiguë de leurs feuilles ou à leur résine), les conifères exercent une action *pluviogène* plus considérable que les arbres à feuilles caduques.

II

Permettez-moi de vous faire part de l'observation d'un autre petit fait. Je vous ai prévenus, Messieurs, que ma communication n'était pas une dissertation sur les grandes lois de la météorologie forestière, mais l'étude de petits phénomènes locaux. N'est-ce pas d'ailleurs de l'intégration incessante de petites observations que la science est faite?

Lorsqu'on me vit planter des conifères, on me fit une objection qui paraissait solidement fondée.

« Eh quoi ! me disait-on, vous voulez accroître l'humidité du pays et vous plantez des essences *asséchantes* ! Ne savez-vous pas que les pins dessèchent rapidement les terrains humides sur lesquels ils sont plantés, ce qui

les a fait employer pour assainir les sols marécageux ? En Sologne, les plantations de pins ont fait disparaître les marais ; dans les dunes de la Gascogne, elles ont étanché les eaux stagnantes qui s'accumulaient au fond des vallons ; dans la forêt de Saint-Amand (Nord), la substitution du pin aux essences feuillues a eu pour effet de dessécher les mares qui s'y trouvaient, d'assainir le terrain et même de faire tarir les sources à proximité desquelles les plantations avaient été faites. Après l'exploitation des pins, les marécages ont reparu et les sources se sont remises à couler. »

A cela, je répondis :

« Comme je ne plante que dans les sols les plus maigres et les plus secs, je n'ai pas à craindre de les voir se dessécher davantage ! »

Et de fait, ces arbres que l'on dépeint comme si avides d'eau, ont poussé dans ces terrains arides avec une vigueur extraordinaire. Ils ont attiré les pluies et, par contre, détourné les orages de grêle qui suivent, depuis lors, un tout autre trajet.

Cela me porte à penser que la prétendue action desséchante des conifères s'exerce tout autrement qu'on ne le croit. Elle n'est pas un résultat de la transpiration de leurs feuilles, dont la surface est des plus réduites, mais plutôt un effet du véritable drainage qu'opèrent leurs racines et qui facilite l'écoulement des eaux à travers le sol sous-jacent.

Et ici, qu'il me soit encore permis de tirer une conclusion plus générale.

Il a été dit que les forêts n'agissaient que sur les sources superficielles. Comme les sources profondes sont alimentées, aussi bien que celles de la surface, par l'infiltration des eaux pluviales, il est bien évident que les forêts et surtout celles de conifères, en facilitant cette infiltration, agissent aussi efficacement sur le débit des sources profondes que sur celui des sources superficielles.

III

Messieurs, je n'abuserai pas davantage de vos instants.

Je terminerai en formulant le vœu que tous les sylviculteurs veuillent bien enregistrer les menues observations de ce genre qu'ils ont l'occasion de faire et qui, quelque modestes qu'elles paraissent au premier abord, sont éminemment utiles, parce qu'elles se rattachent par des liens étroits aux lois générales de la météorologie forestière, dont il nous importe au plus haut point de connaître, non seulement les grandes lignes, mais aussi les applications de détail.

J'ajouterai que ces faits précis frappent, plus vivement que les considérations théoriques, l'esprit de ceux que nous avons à convaincre de l'utilité des reboisements.

J'en ai fait l'expérience dans le pays même où j'opère mes plantations et où mon exemple commence à être suivi, pour le plus grand bien de la région que nous sommes en train de transformer, au point de vue météorologique.

J'ai d'ailleurs reçu les récompenses et les encouragements les plus flatteurs des deux Sociétés des Amis des Arbres, qui font de la propagande en vue de développer, dans la plus large mesure possible, cette tâche d'un intérêt vraiment national.

Je suis heureux de pouvoir les remercier ici publiquement de l'appui qu'elles m'ont donné et je vous remercie aussi, Messieurs, de l'attention que vous avez bien voulu accorder à l'exposé de mes modestes travaux.

Jean SERVIER,

124, rue de la Pompe, à Paris.

